SNI 03-0152-1987

Standar Nasional Indonesia

Bak mandi baja berlapis email

ICS 91.140.70

Badan Standardisasi Nasional

DAFTAR ISI

Halaman

BAK MANDI BAJA BERLAPIS EMAIL

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan cara pengemasan bak mandi baja berlapis email.

2. DEFINISI

2.1 Bak mandi baja berlapis email adalah tempat mandi, dibuat dari baja yang pada permukaannya diberi lapisan email.

2.2 Email adalah lapisan tipis sejenis leburan gelas pada permukaan barang yang dibuat dari logam.

3. SYARAT MUTU

3.1 Kenampakan

Permukaan bagian dalam bak mandi baja berlapis email harus licin dan rata serta bebas dari cacat lain yang dapat menimbulkan kerusakan pada logamnya. Permukaan bagian luar bak mandi harus dilapisi email dan bebas dari cacat yang dapat mengakibatkan kerusakan pada logamnya.

3.2 Ukuran dan Toleransi

Ukuran dan toleransi bak mandi harus sesuai dengan Tabel I berikut.

Tabel I
Ukuran dan Toleransi

Satuan : milimeter

No.	UKURAN	KET. GAMBAR	NOMINAL	TOLERANSI
1	2	3	4	5
1.	Diameter saluran pembuangan	A	52	+ 7 – 0
2.	Diameter saluran air lebih	B	45	+ 2 – 0
3.	Titik pusat saluran air lebih dari tepi atas	C	62	+ 3 – 0
4.	Tebal minimum	T	1,6	–
5.	Diameter lubang kran	D*	33	+ 3 – 0
6.	Jarak antara titik pusat lubang kran	E*	180	–
7.	Titik pusat lubang kran dari tepi luar minimum.	F*	50	–

Keterangan :
*Apabila bak mandi dilengkapi dengan kran pengisi.

3.3 Ketahanan aus

Apabila diuji sesuai dengan butir 5.3 maka keausan lapisan email permukaan dalam bak mandi tidak boleh melebihi dari 1,8 g/5 menit.

3.4 Kejutan suhu

Apabila diuji sesuai dengan butir 5.4 maka lapisan email bak mandi tidak boleh rengat, retak atau pecah.

3.5 Ketahanan terhadap asam

Apabila diuji sesuai dengan $\frac{\text{SNI 0243} - 1989 - \text{A}}{\text{SII. 0054} - 74}$, *Cara Uji Email Terhadap Asam-asam Lemah pada Suhu Ruang,* maka lapisan email pada benda uji tidak boleh ada perubahan warna.

3.6 Ketahanan terhadap basa

Apabila diuji sesuai dengan butir 5.6 maka lapisan email pada benda uji tidak boleh ada noda yang tertinggal.

3.8 Ketentuan lain

3.8.1 Bak mandi tidak boleh ada kebocoran air baik pada dindingnya, maupun pada sambungan saluran pembuangan dan sambungan saluran air lebih.

3.8.2 Saluran pembuangan harus dapat mengalirkan air dengan gaya grafitasi, hingga tidak ada sisa air pada bak mandi tersebut. Permukaan saluran pembuangan tidak boleh melebihi permukaan dasar bak mandi.

3.8.3 Tempat kedudukan kran pengisi (bila ada) harus rata dan horisontal.

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Pengambilan contoh dilakukan secara acak pada tanding yang akan dinilai. Pengambilan contoh dilakukan petugas yang berwenang. Jumlah contoh yang diambil seperti tercantum pada Tabel II.

Tabel II
Jumlah Contoh

Satuan : buah

Tanding yang akan dinilai	Jumlah contoh yang diambil
500	1
501 s/d 2.500	3
Untuk setiap penambahan 1.000 selannutnya	ditambah 1

5. CARA UJI

5.1 Sifat tampak

Pengujian dilakukan dengan mengamati seluruh bagian contoh dengan mata telanjang dengan sinar yang cukup.

5.2 Ukuran dan toleransi

Pengukuran panjang, lebar dan tinggi dilakukan dengan menggunakan alat ukur standar yang mempunyai keteliaian 1 mm.

Pengukuran diameter lubang, tebal dan lainnya, menggunakan alat ukur standar dengan ketelitian : 0,1 mm.

5.3 Ketahanan aus

5.3.1 Peralatan dan bahan

- Timbangan dengan ketelitian 0,1 mg
- Sebuah meja putar dengan putaran 300 ± 3 putaran/menit
- Cincin penjepit dibuat dari baja tahan karat
- Plat penutup di buat dari baja tahan karat
- Bantalan karet
- Eksikator
- 175 g bola baja tahan karat, diameter 4 mm
- 3 g pasir kuarsa (–70 + 100) mesh, dengan kadar $Si\ O_2$ minimum 95 %
- 25 ml air suling
- Alkohol.

5.3.2 Penyiapan benda uji

- Benda uji dibuat dengan memotong bak mandi dari ke-lima sisinya, dengan ukuran 120 mm x 120 mm dengan toleransi 1 mm.
- Banyak benda uji untuk keperluan ini adalah 5 buah untuk setiap pengujian.

5.3.3 Prosedur

- Bersihkan semua benda uji dengan alkohol, keringkan kemudian simpan dalam eksikator.
- Timbang benda uji dengan ketelitian 0,1 mg.
- Tempatkan benda uji pada meja putar, jepit dengan cincin penjepitnya, masukkan bola baja dan pasir kuarsa, pasang plat penutupnya dan rapatkan hingga tidak ada kebocoran antara benda uji dengan cincin penjepitnya (lihat gambar 3).
- Tambahkan 25 ml air suling melalui lubang pada plat penutup.
- Jalankan mesin selama 5 menit.
- Pindahkan bahan abrasif dan cuci benda uji dengan air, lalu keringkan.
- Timbang benda uji tersebut, kehilangan berat rata-rata dinyatakan sebagai keausan.

5.4 Kejutan suhu

5.4.1 Peralatan

- sebuah oven yang mampu memanaskan hingga 250° C.
- sebuah bejana tempat air yang dapat merendam semua benda uji dengan sempurna.

5.4.2 Penyiapan benda uji

Seperti penyiapan benda uji untuk ketahanan aus.

5.4.3 Prosedur

Panaskan ke lima benda uji hingga mencapai suhu 240° C ± 5° C, tahan pada suhu tersebut selama 8 menit, kemudian segera pindahkan (tidak boleh lebih dari 15 detik) dengan memakai penjepit asbes ke dalam air pada suhu ruang (20 – 30)° C. Biarkan selama 30 ± 1 detik, oleskan cairan berwarna kontras, amati kerusakan (rengat, retak atau pecah) yang ada.

5.5 Ketahanan terhadap asam

Pengujian dilakukan sesuai $\frac{\text{SNI 0243} - 1989 - \text{A}}{\text{SII. 0054--74}}$, *Cara Uji Ketahanan Email terhadap Asam-asam Lemah pada Suhu Ruang.*

5.6 Ketahanan terhadap basa

5.6.1 Peralatan dan bahan

- sebuah bejana yang tahan terhadap basa
- larutan KOH 3%

5.6.2 Penyiapan benda uji

Seperti pada penyiapan benda uji untuk uji ketahanan aus.

5.6.3 Prosedur

Bersihkan benda uji dengan kain lunak yang telah dibasahi alkohol, kemudian rendam separoh benda uji pada larutan KOH 3% selama 168 jam. Lalu keluarkan dan amati perbedaan antara bagian yang direndam dengan bagian yang tidak direndam.

5.7 Ketahanan terhadap noda

5.7.1 Bahan

- Larutan metilen biru 0,5 %
- Larutan sodium hypoklorite 10%
- Larutan hidrogen peroksida 3 %
- Amil asetat
- Carbon tetraklorida
- 13 g Jodium dalam 1 liter alkohol.

5.7.2 Prosedur

- Bersihkan benda uji (seperti benda uji untuk keperluan pengujian sebelumnya) dan keringkan.
- Buatlah berbagai noda, diameter tidak kurang dari 10 mm, dengan cara meneteskan zat kimia tersebut di atas.
- Biarkan noda-noda tersebut mengering, kemudian diseka dengan kain bersih yang dibasahi dengan air destilasi. Amati noda yang tertinggal.

5.8 Kebocoran dan pengosongan

5.8.1 Peralatan

- Penyangga yang mampu menahan dengan stabil bak mandi yang berisi penuh dengan air.
- Pipa saluran pembuangan dan penyumbatnya yang biasa dipakai untuk bak mandi tersebut, atau seperti pada gambar 2.

5.8.2 Prosedur

- Letakkan bak mandi yang telah dirangkai dengan saluran pembuangan dan sumbernya, pada penyangga.
- Isi dengan air hingga melampaui saluran air lebih, biarkan selama 30 menit, amati kebocoran yang ada.
- Kemudian buka sumbatnya, biarkan air mengalir dengan sendirinya, amati air mengalir sampai habis atau tidak.

6. SYARAT LULUS UJI

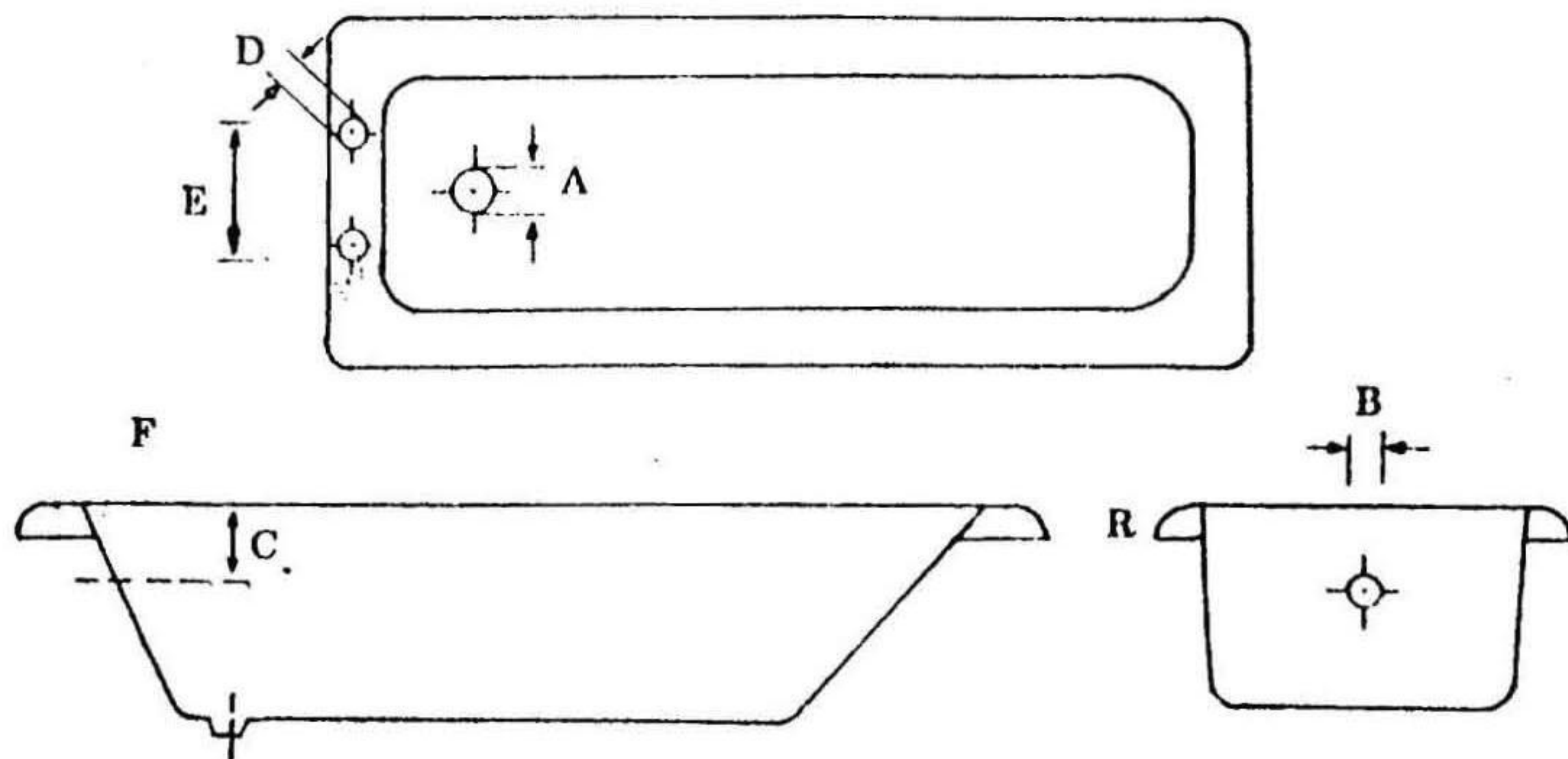
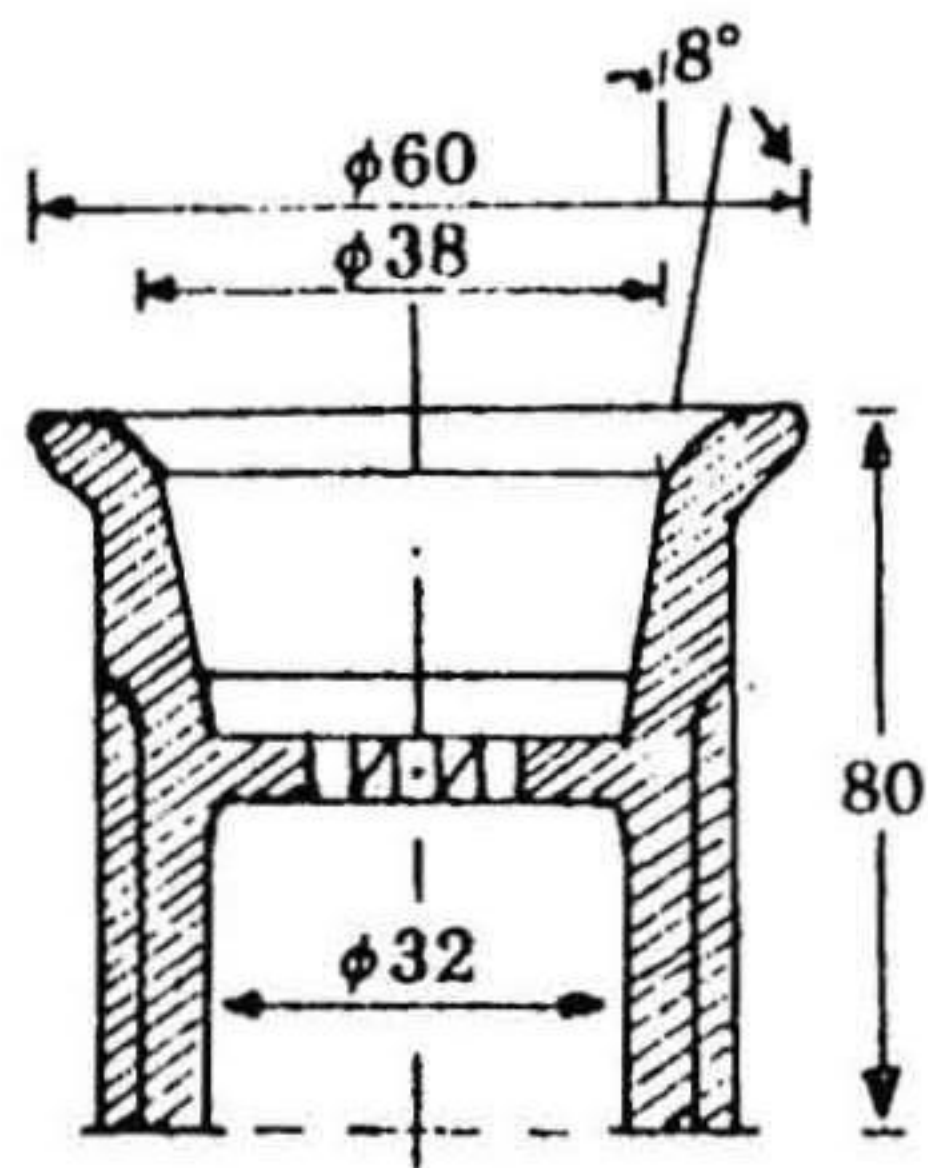
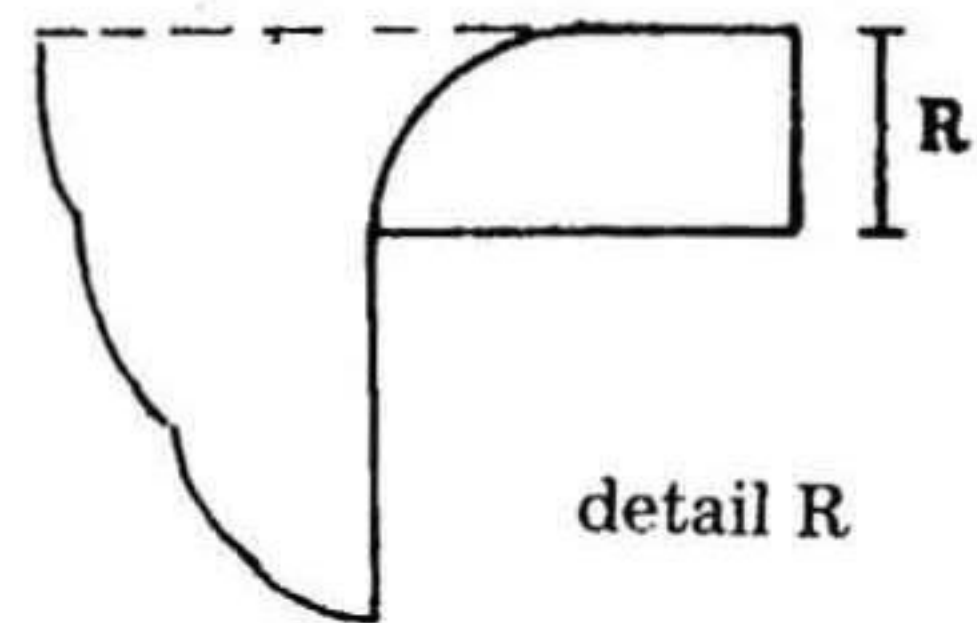
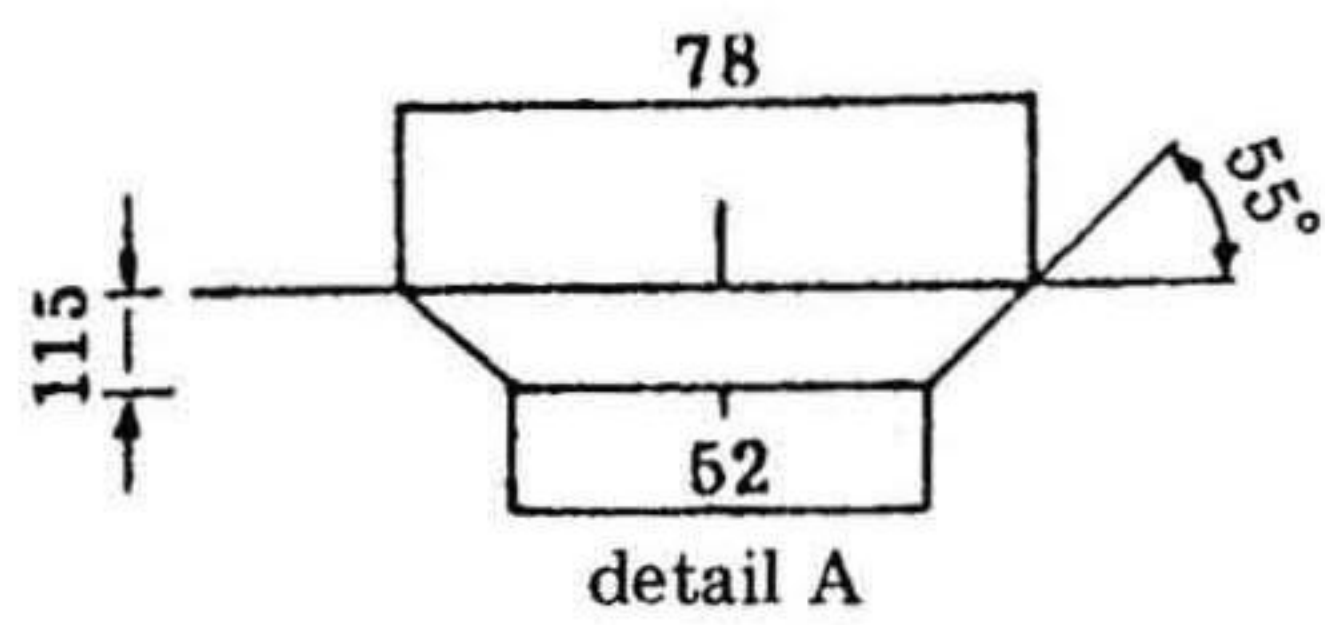
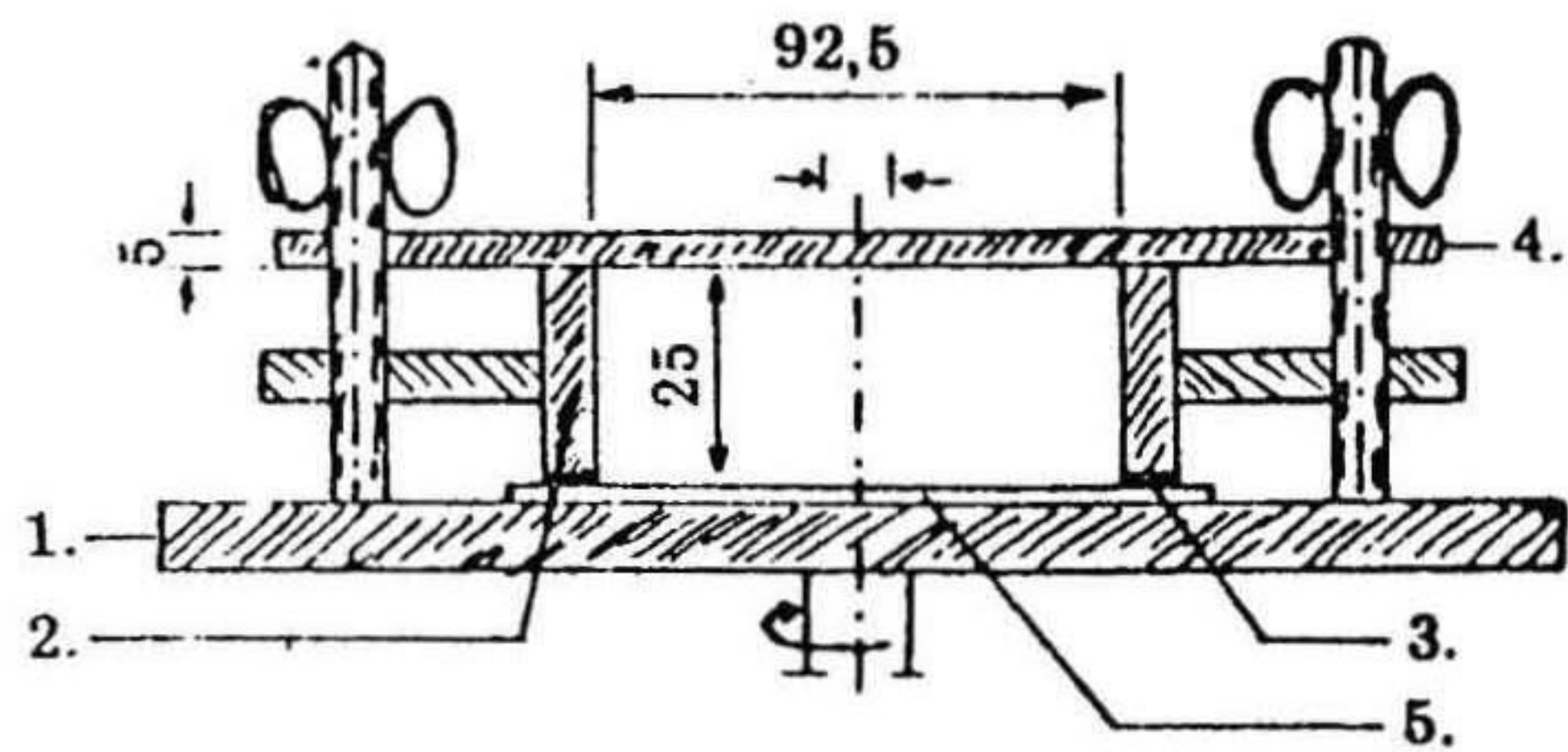
Bak mandi baja berlapis email dinyatakan lulus uji, apabila memenuhi ketentuan yang disebutkan pada butir 3.

7. SYARAT PENANDAAN

7.1 Pada setiap bak mandi harus diberi tanda/simbol produsen yang jelas, sehingga mudah dikenal oleh konsumen.

7.2 Pada setiap kemasan, harus dicantumkan tanda yang berupa cetakan atau label yang meliputi :
- Nama barang/komoditi
- Nomor/nama model
- Petunjuk cara pemasangan, pemakaian dan pemeliharaannya
- Nama pabrik pembuatnya
- Nama negara asal pembuatnya
- Tanda-tanda lain bila diperlukan.

8. CARA PENGEMASAN

Bak mandi baja berlapis email harus dikemas sedemikian rupa sehingga tidak mengakibatkan cacat pada pengangkutan/pemindahannya.

Gambar 1
Bak mandi baja berlapis email
satuan : mm

Gambar 2
Saluran pembuangan
satuan : mm

Gambar 3
Meja putar,
satuan : mm

1. Meja putar 300 rpm
2. Cincin penjepit
3. Bantalan karet
4. Plat penutup
5. Benda uji.

LAMPIRAN :

Jenis-jenis cacat pada email

(1) Goresan
(2) Bintik-bintik (blistering dan metal strain)
(3) Lubang jarum (pin holes)
(4) Gumpilan (chipping)
(5) Retak-retak (hair linen, crawling & tearing, heat craze)
(6) Berkerut (Ripple)
(7) Bergelombang (sagging)
(8) Penyok (warping)